

#### Comité Científico

Francisco Javier González Matesanz  
*Instituto Geográfico Nacional*

Juan F. Prieto, Roberto Rodríguez, Jesús Velasco  
y Alicia Perdigones Borderías  
*Universidad Politécnica de Madrid*

Andrés Seco, Rafael García, Francisco Ramírez  
y Eduardo Prieto  
*Universidad Pública de Navarra*

Director de las Jornadas:  
Andrés Seco  
[andres.seco@unavarra.es](mailto:andres.seco@unavarra.es)

#### Organización

Francisco Javier González Matesanz  
*Instituto Geográfico Nacional*

Juan F. Prieto  
*Universidad Politécnica de Madrid*

Andrés Seco, Rafael García, Francisco Ramírez,  
Eduardo Prieto, Luis Miqueléz, Eduardo Serna  
y Beñat García  
*Universidad Pública de Navarra*  
Secretario de las Jornadas: Juan F. Prieto  
[jprieto@topografia.upm.es](mailto:jprieto@topografia.upm.es)

#### Destinatarios

Profesionales, investigadores, docentes y estu-  
diantes del ámbito de la Geomática

#### Créditos de libre elección

Los alumnos de la Escuela Técnica Superior de  
Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartogra-  
fía de la UPM inscritos que asistan a los actos  
programados podrán solicitar 2 créditos de libre  
elección.

#### Certificados de asistencia

Los asistentes que así lo soliciten al realizar la ins-  
cripción recibirán un justificante de participación.

#### Lugar de celebración

Los actos organizados tendrán lugar en el Salón de  
Actos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
en Topografía, Geodesia y Cartografía de la UPM.

Coordenadas:        UTM ETRS89  
                              X= 446527,794  
                              Y= 4471164,584

#### Inscripción

Formalización de la inscripción: los interesados en asistir a las VII Jornadas Inter-  
nacionales de Aplicaciones Geomáticas en Ingeniería deberán inscribirse a través  
del correo electrónico: [jornadas\\_geomatica@unavarra.es](mailto:jornadas_geomatica@unavarra.es) , haciendo constar el  
nombre completo, teléfono de contacto y dirección postal.

La cuota de inscripción deberá ser abonada en el siguiente número de cuenta de  
Caja Rural de Navarra: **3008 0001 18 0700190523**

Indicando como concepto: **REF 01273** y el nombre del interesado.

El resguardo del pago se solicitará a la entrega de la documentación.

Cuota de inscripción estudiantes que NO deseen acreditación de asistencia: **GRATUITA**

Cuota de inscripción estudiantes que deseen acreditación de asistencia: **30 €**.

Cuota de inscripción público en general: **100 €**.

A los efectos de la cuota de inscripción se considerará estudiante a quien acredite tal  
condición en cualquier centro educativo oficial.

#### Colaboran



#### Organizan



## VII Jornadas Internacionales de Aplicaciones Geomáticas en Ingeniería

*VII International Engineering  
Geomatic Applications Workshop*

Madrid, del 25 al 28 de noviembre de 2008

Salón de Actos  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
en Topografía, Geodesia y Cartografía  
Universidad Politécnica de Madrid

Instituto Geográfico Nacional  
Universidad Politécnica de Madrid  
Universidad Pública de Navarra

PRESENTACIÓN

En 1965 Gordon Moore, cofundador de Intel, afirmó que el número de transistores en un circuito integrado se duplica cada dos años incrementando la potencia de cálculo y disminuyendo al mismo tiempo su coste. La “Ley de Moore” tiene su paralelismo en la Ingeniería y las Ciencias de la Tierra, donde los avances técnicos se suceden año tras año y viejos sueños como la detección automática de cambios sobre la superficie de la Tierra a partir de imágenes de satélite o Lidar comienzan a ser una realidad con multitud de aplicaciones como la actualización cartográfica o el urbanismo. La disponibilidad de nuevos satélites de observación de la Tierra permite monitorizar grandes áreas a partir de interferometría rádar, consiguiendo detectar pequeños desplazamientos verticales de gran importancia en riesgos naturales o movimientos en grandes infraestructuras combinando eficacia, precisión y cada vez mayor área monitorizada en menor cantidad de tiempo. Consecuentemente no sólo se mejora la resolución geométrica y su fiabilidad sino, lo que es más importante, su resolución temporal.

Tenemos disponibles nuevas técnicas que unidas a nuevas constelaciones GNSS posibilitan una mayor disponibilidad y fiabilidad en el posicionamiento en tiempo real y postproceso, permitiendo aplicaciones tan diversas como el guiado automático de maquinaria o la monitorización de fenómenos atmosféricos, como por ejemplo ciclones, de capital importancia en el cambio climático. En definitiva, el sumatorio de potencia de cálculo y almacenamiento, nuevas plataformas de observación de la Tierra y posicionamiento, mejores resoluciones espaciales, temporales, geométricas y espectrales, todo unido a los nuevos Sistemas Geodésicos de Referencia de extraordinaria consistencia y estabilidad, como ETRS89; hacen posible que se generen de forma natural sinergias entre distintas ramas de la Ciencia e Ingeniería enriqueciendo cada día el conocimiento del hombre sobre el medio, tarea ésta imprescindible para el desarrollo sostenible.

Esta séptima edición de las Jornadas hace un certero recorrido por los temas más novedosos y aplicaciones más espectaculares de la Geomática, consolidándose un año más como una de las convocatorias más prestigiosas y respetadas entre profesionales e investigadores.

Francisco Javier González-Matesanz  
Instituto Geográfico Nacional

PROGRAMA

Martes 25 de noviembre

9:00-9:10 Inauguración  
9:10-9:40 Nuevas Tecnologías para una Agricultura Sostenible  
C. Aragonés. Director de producto Jonh Deere Ibérica S.A.  
9:40-10:25 Demostración de equipos John Deere  
10:25-11:00 Pausa café  
11:00-11:30 Tecnología incorporada en maquinaria de recolección para aumentar el uso eficiente de los recursos  
J. Sánchez. Responsable de producto de New Holland  
11:30-12:15 Demostración de equipos New Holland  
12:15-12:45 Utilización del escáner 3D en investigación agrícola  
A. Serreta. Centro Politécnico Superior de Huesca. Universidad de Zaragoza  
12:45-13:15 Estudio de sistemas digitales aplicados a la representación de bodegas tradicionales subterráneas  
M. A. Conejo , E. Pérez , T. R. Herrero , A. Ezquerro. Universidad Politécnica de Madrid.  
13:15-13:45 Google Earth y servicios web de tracking, con el sistema de asistencia al guiado GPS AGROGÚA  
J. Santana Fernández, L. del Pozo san Cirilo, J. Gómez Gil. Universidad de Valladolid  
13:45-15:30 Pausa comida  
15:30-16:00 Herramienta para el análisis y la restauración de bosques riparios: clasificación jerárquica de los ríos basada en Sistemas de Información Geográfica  
Aguirre, E.,Carrero L., Marchamalo, M.,Merino , S. Universidad Politécnica de Madrid  
16:00-16:30 Aplicaciones de la Nueva Topografía en el Ámbito Forestal.  
R. Rodríguez Solano,A.Serra, A. de Blas, G. de la Vega, J. L. Peces, S. Merino. Universidad Politécnica de Madrid.  
16:30-17:00 Sistemas LIDAR: metodologías y evaluación del producto. Estudio de alternativas  
A. Díez, F. Papi, E. González, J. Aguirre, C. de la Calle. Universidad Politécnica de Madrid - Instituto Geográfico Nacional  
17:00-17:30 Algoritmo DETECAM para detección de cambios de elementos lineales en imágenes  
J. Aguirre, A. Arozarena, F. Papi, E. J. 17:30-18:00 Fusión de información LIDAR y Fotogramétrica para ayudar a la clasificación  
R. Rodríguez, F. Papi, E.Gonzalez, A. Díez, A. Sáenz. Universidad Politécnica de Madrid - Instituto Geográfico Nacional

18:00-18:30 Obtención automatizada de parámetros biofísicos relativos a entidades territoriales, a partir de imágenes de satélite de baja resolución espacial  
M. Palomo, A. Arozarena, S. Ormeño, G. Villa, J.J. Peces, I. Molina. Universidad Politécnica de Madrid - Instituto Geográfico Nacional  
18:30-19:00 Integración de datos multiespectrales y SAR polarimétricos para fines cartográficos  
I. Molina, E. González, S. Fernández, S.Ormeño, F. Papi, M. Palomo. Universidad Politécnica de Madrid - Instituto Geográfico Nacional  
19:00-19:30 Precisión en MDEs generados mediante correlación automática aplicados al estudio de espacios singulares  
E. Pérez-Martin, T. R. Herrero-Tejedor, M. A. Gómez-Elvira González Universidad Politécnica de Madrid  
J. I. Rojas-Sola Universidad de Jaén  
19:30-20:00 Modelado conceptual de Datos Espaciales desde un punto de vista multidimensional

Miércoles 26 de noviembre

09:00-09:30 Sistemas de Guiado y Monitorización de Estructuras Mediante Técnicas GNSS  
A. Muñoz. Jefe del Servicio de Topografía. Dragados, S.A.  
D. Fernández. Especialista de Producto. Leica Geosystems, S.L.  
09:30-10:15 Demostración de equipos Leica Geosystems  
10:15-10:45 Pausa café  
10:45-11:15 Presentación de productos de grafinta: láser scanner de diferencia de fase, estado del sistema Glonass  
11:15-12:00 Demostración del sistema láser scanner y de sistemas GPS-Glonass  
12:00-12:30 GPS: Nuevas tecnologías Magellán aplicadas a GPS integrado con doble función GIS-TOPOGRAFÍA  
F. Martín. Director Técnico responsable GPS de ORSENOR S.L.  
J. Ruiz. Regional Sales Manager de MAGUELLAN  
12:30-13:15 Demostración de equipos Orsenor  
13:15-13:45 Metodología del cálculo de coordenadas de la Red GNSS de Castilla y León con el software GAMIT  
M. Blanco. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León ( ITACyL)

13:45-15:30 Pausa comida  
15:30-16:00 Caracterización agroclimática del riesgo de heladas en la zona central de Chile  
L. Morales. Universidad de Chile  
R. García. Universidad Pública de Navarra  
16:00-16:30 Plataforma Informática UTEEDA, para la gestión en red de Información multimedia y geoespacial, orientada a grupos sociales que trabajan en entornos virtuales distribuidos  
N. Mena. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), Cuba.  
16:30-17:00 Aplicación del simulador fire area simulator model “FARSITE” en Navarra.  
R. García, A. Seco, E. Prieto, F. Ramírez. Universidad Pública de Navarra  
17:00-17:30 SIG para la gestión de las líneas límites administrativas españolas  
C. Soler, A. Luján. Universidad Politécnica de Madrid, Instituto Geográfico Nacional  
17:30-18:00 Monitoring en la Ingeniería Civil  
A. J. Zazo, M. Frias. SACYR S.A.U.  
18:00-18:30 Técnicas de control en gran muro pantalla  
J. L. Valbuena, G. Villoslada. Universidad Politécnica de Madrid.  
18:30-19:30 El nuevo Sistema Geodésico de Referencia ETRS89, el paso desde ED50.  
F. J. González Matesanz. Jefe del Área de Cartografía. Instituto Geográfico Nacional.  
D. Hernández. Universidad de Castilla la Mancha

Jueves 27 de noviembre

09:00-09:30 Sistemas Topcon 9000IS para auscultación y control de deformaciones.  
S. López-Cuervo. InlandGeo.  
J. Villar, R. Rodríguez-Solano y A. de Blas. Universidad Politécnica de Madrid  
09:30-10:00 Establecimiento de la Red GNSS de InlandGeo en la Comunidad de Madrid: Aplicaciones en tiempo real  
J. Prieto, J. Velasco, S. López-Cuervo, R. Rodríguez-Solano, A. de Blas, A. Verdú, J. I. Sánchez y J. M. Villegas. Universidad Politécnica de Madrid.  
10:00-10:45 Demostración de equipos InlandGeo  
10:45-11:15 Pausa café  
11:15-11:45 Infraestructura Geodésica en Madrid: Servicio Trimble VRS Now  
L. Ros. Trimble España

11:45-12:30 Demostración de equipos AI-Top  
12:30-13:00 Los sistemas GNSS como ayuda a la reducción de CO2  
C. Busnadiego. GMV Sistemas S.A.  
13:00-13:30 Proyecto Marta: Nuevos Servicios para la movilidad en las redes de transporte avanzadas  
J. A. de Mier. GMV Sistemas S.A.  
13:30-15:30 Pausa comida  
15:30-16:00 El papel de los grupos de innovación educativa en la renovación de los estudios de ingeniería: proyectos de INNGEO  
Á. Castejón, Mª Luisa Casado, M. E. González, L. Sebastián, M. Barrero, Mª Carmen Morillo, J. Fábrega, R. Chueca.  
16:00-16:30 Experiencias en la adaptación de asignaturas de Ingeniería al EEES  
E. Prieto, J. L. Torres, A. Seco, F. Ramírez, R. García, A. García, M. Ángeles de Blas, M. San Martín. Universidad Pública de Navarra  
16:30-17:00 La repercusión del ECTS en el método docente. Aplicación a la disciplina “Ingeniería de Proyectos“  
F. Ramírez, E. Prieto, R. García, A. Seco. Universidad Pública de Navarra  
17:00-17:30 Monitorización GPS del paso del Ciclón Vince por la Península Ibérica.  
A. Seco, R. García, F. Ramírez, E. Prieto, B. García y L. Miqueleiz. Universidad Pública de Navarra.  
J.Prieto. Universidad Politécnica de Madrid.  
C. Yagüe. Universidad Complutense de Madrid.  
J. Fernández, P. José González. Instituto de Astronomía y Geodesia (CSIC-UCM)  
17:30-18:00 The West African Monsoon observed with a network of ground-based GPS receivers during AMMA  
O. Bock. IGN/LAREG, Francia  
18:00-18:30 Ajuste de la Red Geodésica de España (ROI) en ETRS89 y de la Red de Nivelación de Alta Precisión (REDNAP)  
J. A. Sánchez, M. A. Cano, R. Quirós, L. Revuelta, A. Barbadillo. Instituto Geográfico Nacional  
18:30-19:00 Sensores Industriales de Aplicación Topográfica.  
L. Moratinos. Jefe de Topografía de la Dirección Técnica. Ferrovial Agroman.

Viernes 28 de noviembre

09:00-09:30 Aplicación de las técnicas de detección de cambios a la actualización cartográfica.  
C. J. Broncano. Departamento de Geodesia y Topografía de la Escuela de Guerra del Ejército  
9:30-10:00 Control de calidad posicional con GPS en la Serie L (escala 1:50.000) de la Cartografía Militar de España (CEGET)  
W.Lorenzo. Departamento de Geodesia y Topografía de la Escuela de Guerra del Ejército  
10:00-10:30 Aplicación de la interferometría avanzada radar (DInSAR) a los estudios de riesgos geológicos en el entorno del embalse de Itoiz.  
A. Arjona et al. Instituto de Astronomía y Geodesia (CSIC-UCM)  
10:30-11:00 GPS e interferometría radar para medidas de desplazamientos.  
J. Fernández et al. Instituto de Astronomía y Geodesia (CSIC-UCM)  
11:00-11:30 Pausa café  
11:30-12:00 Análisis y modelado de procesos geofísicos en el entorno de Itoiz.  
F. Luzón et al. Grupo de Investigación de Geofísica Aplicada. Universidad de Almería  
12:00-12:30 Enlace de Redes GPS con el Nivel del Mar y NAP.  
J. Zurutuza. Universidad de Jaén.  
M.J. Sevilla. Universidad Complutense de Madrid  
12:30-13:00 Contribución del GPS en la determinación de la evolución del nivel del mar  
J. Gárate. Jefe del Servicio de Satélites. Real Observatorio de la Armada  
13:00-15:30 Pausa comida  
15:30-16:00 Uso de la GPSTk para el posicionamiento preciso con datos GPS  
D. Salazar. Group of Astronomy and GEomatics (gAGE/UPC).Universidad Politécnica de Cataluña  
16:00-16:30 Improving GPS accuracy for deformation monitoring: multipath reduction.  
B. Legru. École Supérieure des Géomètres et Topographes de Le Mans, Francia.  
16:30-17:00 RTK versus Network RTK positioning in France: results from TERIA and Orpheon's real time networks.  
S. Durand. École Supérieure des Géomètres et Topographes de Le Mans, Francia.  
17:00-17:30 Los Sistemas de información Geográfica como herramienta para la evaluación del riesgo sísmico. Aplicación en Navarra  
A. Rivas, Mª. J. García y Belén Benito. Universidad Politécnica de Madrid  
17:30-17:40 Clausura.